



FT-施要-第 12002D号

2015 年 9 月 30 日

古河熱膨張性ロクマルシート

ケーブル・樹脂管丸穴壁貫通部用
「イチジカン[®]パット工法」

施工要領書

古河電気工業株式会社

株式会社古河テクノマテリアル

1. 工法概要

イチジカンパット(以下、本工法)は、ケーブル、合成樹脂製可とう電線管(PF・CD 管)等が開口φ160 mm以下の防火区画壁を貫通する部分に適用する防火措置工法です。

図1に、鉄筋コンクリート(RC)壁での施工例を示します。

本工法は、①開口内充てん用の軽量耐火パテ:ダンシール-KP、②貫通物防火措置用ロクマルシート、③適用躯体によって開口部壁面防火措置用ロクマルシートが必要となります(表-1)。各部材をそれぞれお買い求め頂き、取扱説明書あるいは本要領書の「5.施工手順」をお読みの上、現場の状況に合わせて正しく施工してください。

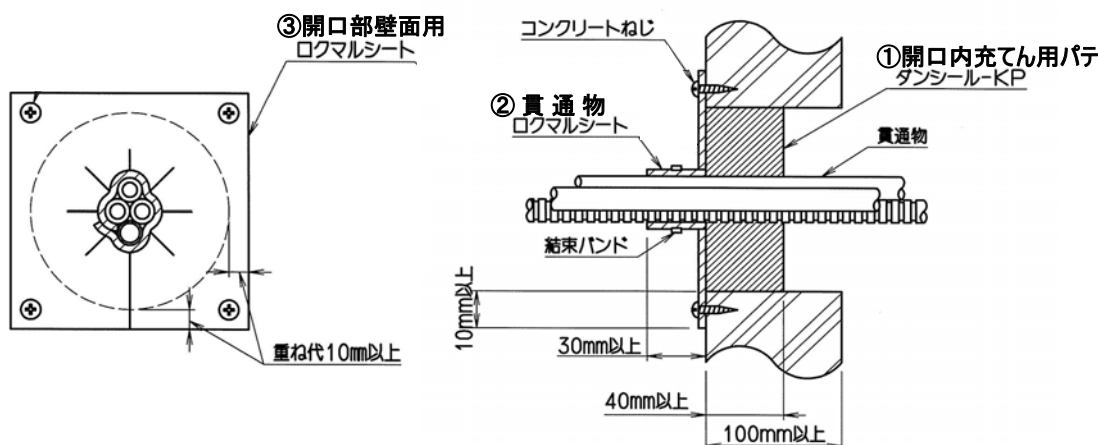
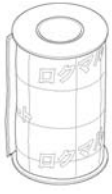


図1 本工法のRC壁施工例

表-1 本工法の適用部材

本工法の適用部材		品番	仕様	使用方法
①軽量耐火パテ: ダンシール-KP		KP-3KG	1 箱 (500g袋品×6 袋)	開口内に隙間なく 充てん
		KP-5KG	1 箱 (500g袋品×10 袋)	
		KP-10KG	1 箱 (500g袋品×20 袋)	
②貫通物防火措置用 ロクマルシート		IB30	1 巻 (幅 30 mm×2m長さ) 結束バンド付(400 mm×6 本)	ロールから切り出して 貫通物に巻付け
③開口部壁面防火措置用 ロクマルシート	ロールタイプ 	IB60(※)	1 巻 (幅 60 mm×2m長さ) 結束バンド付(400 mm×26 本)	ロールから切り出して 壁に貼付け (②のシートとしても使 用可)
		IB100(※)	1 巻 (幅 100 mm×2m長さ) 結束バンド付(650 mm×14 本)	
		IB130(※)	1 巻 (幅 130 mm×2m長さ) 結束バンド付(900 mm×8 本)	
		IB180	1 巻 (幅 180 mm×2m長さ)	
	プレートタイプ 	IS100	1 袋 (100 mm角×10 枚)	シートをそのまま 壁に貼付け
		IS130	1 袋 (130 mm角×10 枚)	
		IS180	1 袋 (180 mm角×10 枚)	

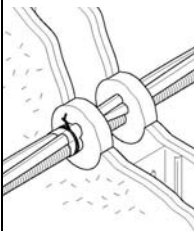
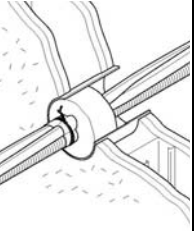
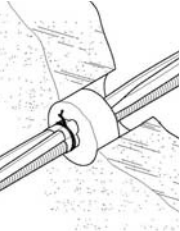
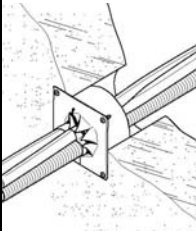
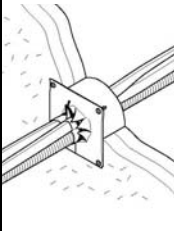
(※)IB60/100/130 は、鋼製電線管壁・床貫通部工法「イチジカンパイプ」用のロクマルシートですが、本工法の壁用シートとしてもお使いいただけます。

2. 防耐火性能と適用範囲

2.1 国土交通大臣認定

本工法は、建築基準法第 68 条の 26 第 1 項の規定に基づき、同法施行令第 129 条の 2 の 5 第 1 項第七号ハ「防火区画貫通部 1 時間遮炎性能」の規定に適合するものとして、国土交通大臣認定を取得しています。(表-2)

表-2 本工法の国土交通大臣認定適用範囲

適用躯体 (国土交通大臣が認定した壁)		中空間仕切壁		RC(鉄筋コンクリート)・ ALC(軽量発泡コンクリート)壁		片壁
認定番号		PS060WL-0695	PS060WL-0694	PS060WL-0694	PS060WL-0678	PS060WL-0676
施工図						
適用場所		建築基準法で定められている防火区画				
壁厚(mm)		60 以上		60 以上	100 以上	42 以上
施工条件	占積率(%)	54.8 以下	26.6 以下	26.6 以下	54.8 以下	54.8 以下
	開口寸法(mm)	φ 160 以下				
	鋼製開口枠(板厚≧0.25 mm)	不要	必要	不要		不要
	軽量耐火パテ(ダンシーラー-KP) 充てん処置長(mm)	両側充てん (片側 25 ずつ)	片側 40	片側 40		42
	貫通物防火措置用 ロクマルシート(※1)	貫通物所定位置に 1 周以上巻付け				
	開口部壁面防火措置用 ロクマルシート(※2)	取付けない			取付ける	
貫通物条件	1 心あたりのケーブル導体断面積(mm ²)	325 以下 (6,600V)				
	合成樹脂製可とう電線管(※3) 適用呼び径	PF・CD 管 42 以下	PF・CD 管 28 以下	PF・CD 管 28 以下	PF・CD 管 42 以下	PF・CD 管 42 以下
	混在貫通	いずれもケーブルと合成樹脂製可とう電線管(PF・CD 管)の混在貫通に対応可能				

(※1) 対象品番:IB30

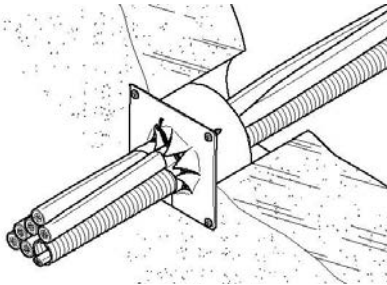
(※2) 対象品番:IB60～180 または IS100～180

(※3) 管は開口面から 300 mm以上突出し(端末部はパテ等で要閉塞)

2.2 (一財)日本消防設備安全センター評定(共住区画)

本工法は、特定共同住宅等の住戸等の床又は壁並びに当該住戸等の床又は壁を貫通する配管等及びそれらの貫通部が一体として有すべき耐火性能を定める件」(平成 17 年消防庁告示第 4 号)に規定された耐火性能を有しているものとして、(一財)日本消防設備安全センター評定を取得しています。(表-3)

表-3 本工法の(一財)日本消防設備安全センター評定(共住区画)適用範囲

適用躯体 (国土交通大臣が認定した壁)		中空間仕切壁	RC(鉄筋コンクリート)・ ALC(軽量発泡コンクリート)壁	片壁
評定番号 (国土交通大臣認定番号)			KK25-007 号 (PS060WL-0678)	
施工図				
適用場所			消防法で定められている共住区画	
施工条件	壁厚(mm)	評定外のため施工できません	100 以上	評定外のため施工できません
	開口寸法(mm)		φ 160 以下	
	軽量耐火パテ(ダンシール-KP) 充てん処置長(mm)		片側 40	
	貫通物防火措置用 ロクマルシート(※1)		貫通物所定位置に 1 周以上巻付け	
	開口部壁面防火措置用 ロクマルシート(※2)		取付ける	
貫通物条件	貫通物の適用種類 および通線本数 (1 開口あたり)		・6600V CVT325mm²×1 条以下(CET も可) ・6600V CV38mm²×3 本以下(CE も可) ・600V CVV2 mm 2×20C×7 本以下(CEE も可) ・光ケーブル(外径 12 mm)×2 本以下 ・合成樹脂製可とう電線管(PF 管)呼び径 42×1 本以下 (管内貫通物:電線・電力ケーブル合計導体断面積 797 mm²以下) ・合成樹脂製可とう電線管(CD 管)呼び径 42×1 本以下 (管内貫通物:電線・電力ケーブル合計導体断面積 631 mm²以下)	

(※1)対象品番:IB30

(※2)対象品番:IB60～180 または IS100～180

3. 標準施工図

本工法の標準施工図を図-2～6 に示します。

4. 適用部材品番および構成

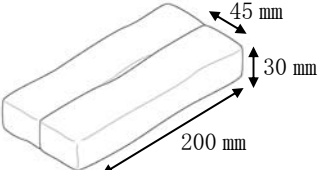
4.1 ダンシール-KP

表-4 に品番別構成を示します。

表-4 ダンシール-KP 品番別構成

品番	構成		販売単位
	ダンシール-KP	附属品	
KP-3KG	500g袋品×6 袋	なし	1 箱 (6 袋入り)
KP-5KG	500g袋品×10 袋	なし	1 箱 (10 袋入り)
KP-10KG	500g袋品×20 袋	なし	1 箱 (20 袋入り)

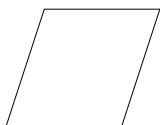
(※) 500g袋品=45×30×200 mm/個×2 個入り



4.2 貫通物防火措置用ロクマルシート

表-5 に品番別構成を示します。

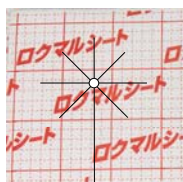
表-5 貫通物防火措置用ロクマルシート品番別構成

品番	構成				販売単位
	ロクマルシート	結束バンド	取扱説明書兼 工法表示ラベル請求ハガキ	工法表示ラベル	
IB30	1 巻 (幅 30 mm×2m長さ)	400 mm長さ×6 本	1 枚	33 枚	1 巻
					

4.3 開口部壁面防火措置用ロクマルシート

表-6 に品番別構成を示します。

表-6 開口部壁面防火措置用ロクマルシート品番別構成

品番	構成				販売単位	適用開口径 (mm)	使用 方法
	ロクマルシート		附属品				
IB60 ^(※)	ロールタイプ		1 巻 (幅 60 mm×2m長さ)	なし	1 巻	φ 40 以下	(貫通物防火措置用としても使用可) ロールから切り出して壁に貼付け
IB100 ^(※)			1 巻 (幅 100 mm×2m長さ)	なし	1 巻	φ 80 以下	
IB130 ^(※)			1 巻 (幅 130 mm×2m長さ)	なし	1 巻	φ 110 以下	
IB180			1 巻 (幅 180 mm×2m長さ)	なし	1 巻	φ 160 以下	
IS100	プレートタイプ		10 枚 (100 mm角/枚) 切り込み有り	なし	1 袋 (10 枚入り)	φ 80 以下	シートをそのまま壁に貼付け
IS130			10 枚 (130 mm角/枚) 切り込み有り	なし	1 袋 (10 枚入り)	φ 110 以下	
IS180			10 枚 (180 mm角/枚) 切り込み有り	なし	1 袋 (10 枚入り)	φ 160 以下	

(※)IB60/100/130 は、鋼製電線管壁・床貫通部工法「イチジカンパイプ」用のロクマルシートですが、本工法の壁用シートとしてもお使いいただけます。

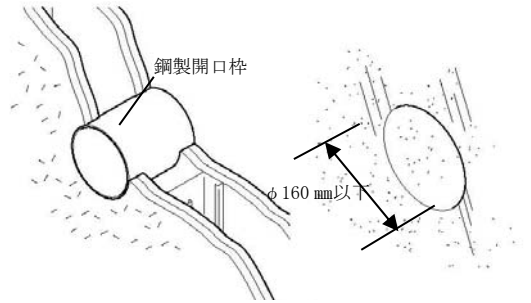
5. 施工手順

1 施工前の確認

開口部の開口面積、壁の構造などが認定条件に適していることを確認してください。適用開口寸法はφ160mm以下です。

⚠ 注意

中空間仕切壁に片側から施工する場合、必ず鋼製開口枠(板厚≥0.25mm)を設置してください。



2 軽量耐火パテ(ダンシール-KP)の充てん

ダンシール-KP(※)を、開口と貫通物の隙間に右図の充てん要領①～③に従って規定の充てん処置長以上しっかりと充てんしてください(パテ充てん量は下表を参考にしてください)。

		パテ充てん量(g/箇所)			
適用躯体		RC・ALC 壁	中空間仕切壁		片壁
			パテ片側 充てん	パテ両側 充てん	
充てん処置長 (mm)		片側 40	片側 40	片側 25 ずつ	42
開口 径 (mm)	φ 50	70		110	80
	φ 75	200		280	210
	φ 100	410		570	440
	φ 125	660		790	700
	φ 150	890		1260	940

◎上記充てん量は、占積率 15%前後での目安量です。

(※)ダンシール-KPラインナップ

品番	販売単位
KP-3KG	1 箱(500g袋品×6 袋)
KP-5KG	1 箱(500g袋品×10 袋)
KP-10KG	1 箱(500g袋品×20 袋)

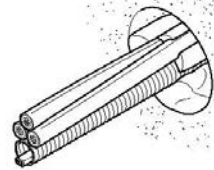
⚠ 注意

認定工法外となるため、開口内にダンシール-KP 以外のパテを絶対に充てんしないでください。

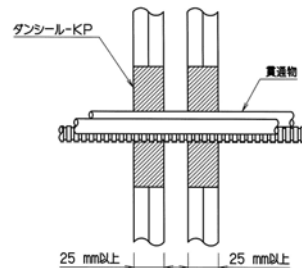
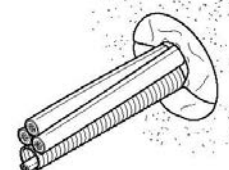
充てん①
貫通物の谷間



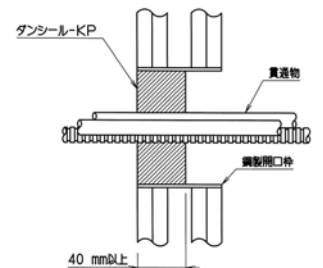
充てん②
貫通物下側



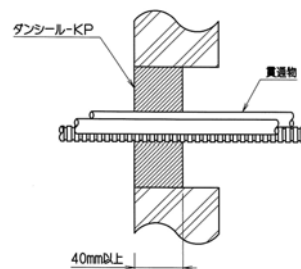
充てん③
貫通物側面および上側



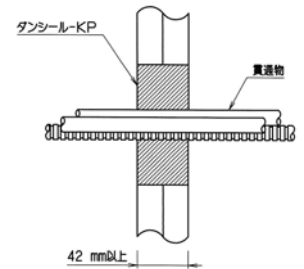
中空間仕切壁
(パテ両側充てん)



中空間仕切壁
(パテ片側充てん)



RC・ALC壁
(パテ片側充てん)



片壁
(パテ片側充てん)

3 貫通物へのシート巻付け

パテ充てん面^(※1)にロクマルシート IB30 の片側を合わせ、貫通物に 1 周以上、隙間が生じないようにしっかりと巻付けた後、附属の結束バンド^(※2)で固定してください(シート巻付け量は下表を参考にしてください)。

開口径 (mm)	ロクマルシート IB30 巻付け量 (mm/箇所)
φ 50	71
φ 75	95
φ 100	132
φ 125	156
φ 150	192
◎上記巻付け量は、占積率 15%前後での目安量です。	

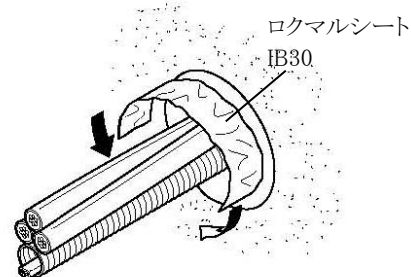
⚠ 注意

(※1) 中空壁パテ両側充てんおよび片壁はどちらの面でも取付可能です。

(※2) 不足した場合、別途、市販の針金(φ 0.7 mm以上)をご準備ください。

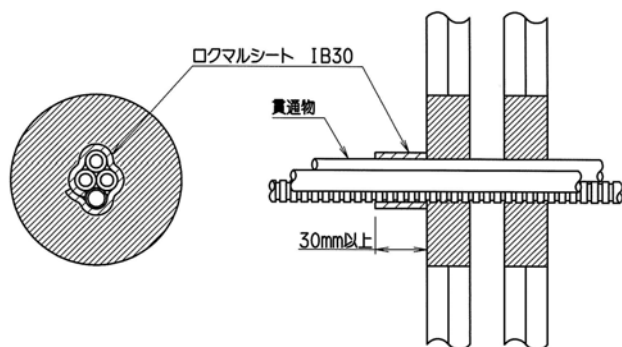
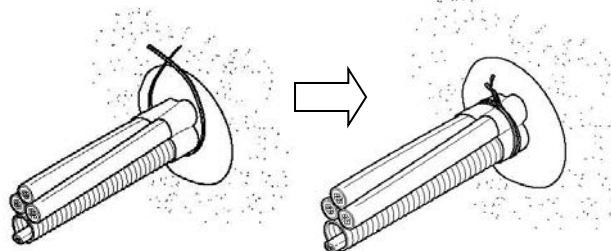
巻付け①

シートの黒い面を内側にして巻いてください



巻付け②

シート巻付け後、附属の結束バンドで固定してください



中空仕切壁(パテ両側充てん)
シート巻付け施工例

◆手順 4 以降につきましては認・評定別に施工方法が異なります。下記に従ってください。

認・評定番号(適用躯体)	施工手順
PS060WL-0695(防火区画中空仕切壁:パテ両側充てん)	施工手順 5 へ移動
PS060WL-0694(防火区画中空仕切壁:パテ片側充てん)	
PS060WL-0694(防火区画RC・ALC壁:占積率 26.6%以下の壁シートなし施工)	
PS060WL-0678(防火区画RC・ALC壁:占積率 26.7%以上の壁シートあり施工)	施工手順 4 へ移動
KK25-007(共住区画RC・ALC壁)	
PS060WL-0676(防火区画片壁)	

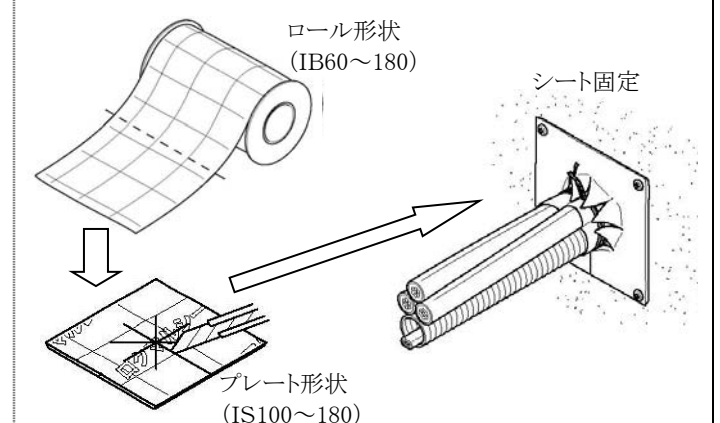
4 開口部壁面へのシート取付け

下表の通り施工を行ってください。

	適用躯体				
	中空間仕切壁		RC・ALC 壁		片壁
	両側施工	片側施工			
壁厚(mm)	60 以上		60 以上	100 以上	42 以上
占積率(%)	54.8 以下	26.6 以下	26.6 以下	54.8 以下	54.8 以下
開口部壁面シート取付	取付けない(※)			取付ける (別売の開口部壁面用ロクマルシート(※)を取付けてください)	
備考				KK25-007 号 施工対象	

シート取付け方法

貫通物シート巻付け側の開口部壁面に、開口径+20 mm以上の長さに切断したロクマルシート IB60~180(※)または、開口サイズに合わせてカット済みのロクマルシート IS100~180(※)の中央に貫通物の布設形状に合わせて切れ込みを入れた後、図のように開口の縁から10mm以上重ね合わせて貼付け、ビス(M4以上推奨)あるいはタッカー等で固定してください。



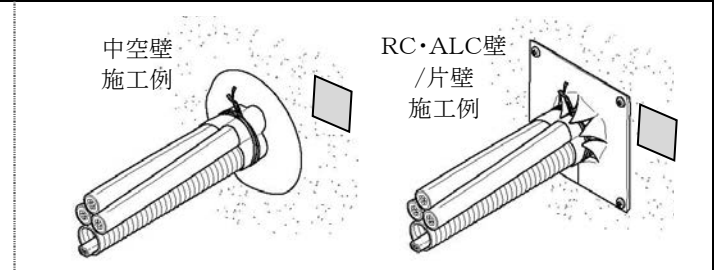
(※) 開口部壁面防火措置用ロクマルシートラインナップ

開口部壁面防火措置用ロクマルシート					適用開口径 (mm)	切断長さ (mm)
形状	品番	製品寸法	梱包数			
ロール	IB60	幅 60 mm×長さ 2m	1 巻		φ 40 以下	開口径+20 以上
	IB100	幅 100 mm×長さ 2m	1 巻		φ 80 以下	
	IB130	幅 130 mm×長さ 2m	1 巻		φ 110 以下	
	IB180	幅 180 mm×長さ 2m	1 巻		φ 160 以下	
プレート	IS100	縦 100 mm×横 100 mm	10 枚		φ 80 以下	切断不要
	IS130	縦 130 mm×横 130 mm	10 枚		φ 110 以下	
	IS180	縦 180 mm×横 180 mm	10 枚		φ 160 以下	

5 施工完了

シートの巻付け、固定状況を確認し、隙間の生じないように整えた後、附属の工法表示ラベルを開口付近の見える位置に貼り付けて施工完了です。

本工法の標準施工図を図 2~6 に示します。



6. 注意事項

- ・ 取扱説明書やカタログ・施工要領書などに記載された認定条件をよくお読みのうえ、正しく施工してください。
- ・ 施工にあたっては、保護手袋および保護めがね等を必ず着用してください。
- ・ 防水、撥水の必要がある箇所については、別途防水・撥水处理を行ってください。
- ・ ケーブルの支持機能はありませんので、貫通部の前後で別途、確実に行ってください。支持固定が不十分の場合、シートのずれ・脱落・隙間が生じる恐れがあります。
- ・ コアドリルを用いる際、開口寸法以下のサイズを選定してください。開口部は最低 100 mm の離隔距離を取ってください。
- ・ 結束バンドが不足した場合、別途、市販の針金(φ0.7 mm以上)をご準備ください。尚、樹脂製の結束バンドでは、絶対に固定しないでください。
- ・ 余ったロクマルシートは、必ず梱包袋に入れて保管してください。
- ・ 合成樹脂製可とう電線管内に通線する電線・ケーブル等については、内線規程に従ってください。
- ・ 一度ラベルを請求後、余ったロクマルシートで別施工した際の再請求につきましては、恐れ入りますが、弊社まで工法表示ラベル請求書をご請求頂くか、ホームページ <http://www.furukawa-ftm.com/> でも申請対応しております。
- ・ 認定工法外となるため、開口内にダンシール-KP 以外のパテを絶対に充てんしないでください。
- ・ RC(鉄筋コンクリート)に壁シートを取付ける場合、必ずドリルで下穴をあけ、ビス(M4 以上推奨)で固定してください。
- ・ 共住区画施工後は、(一財)日本消防設備安全センターの規定により、消防評定プレートを貼り付ける必要があります。
- ・ 本工法は、床への適用はできません。
- ・ 廃棄する場合、分類は「リサイクルまたは産業廃棄物」となります。また、産業廃棄物として処分する場合、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」に従ってください。

7. その他

本要領書記載の内容は、製品改良等のため、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

以 上

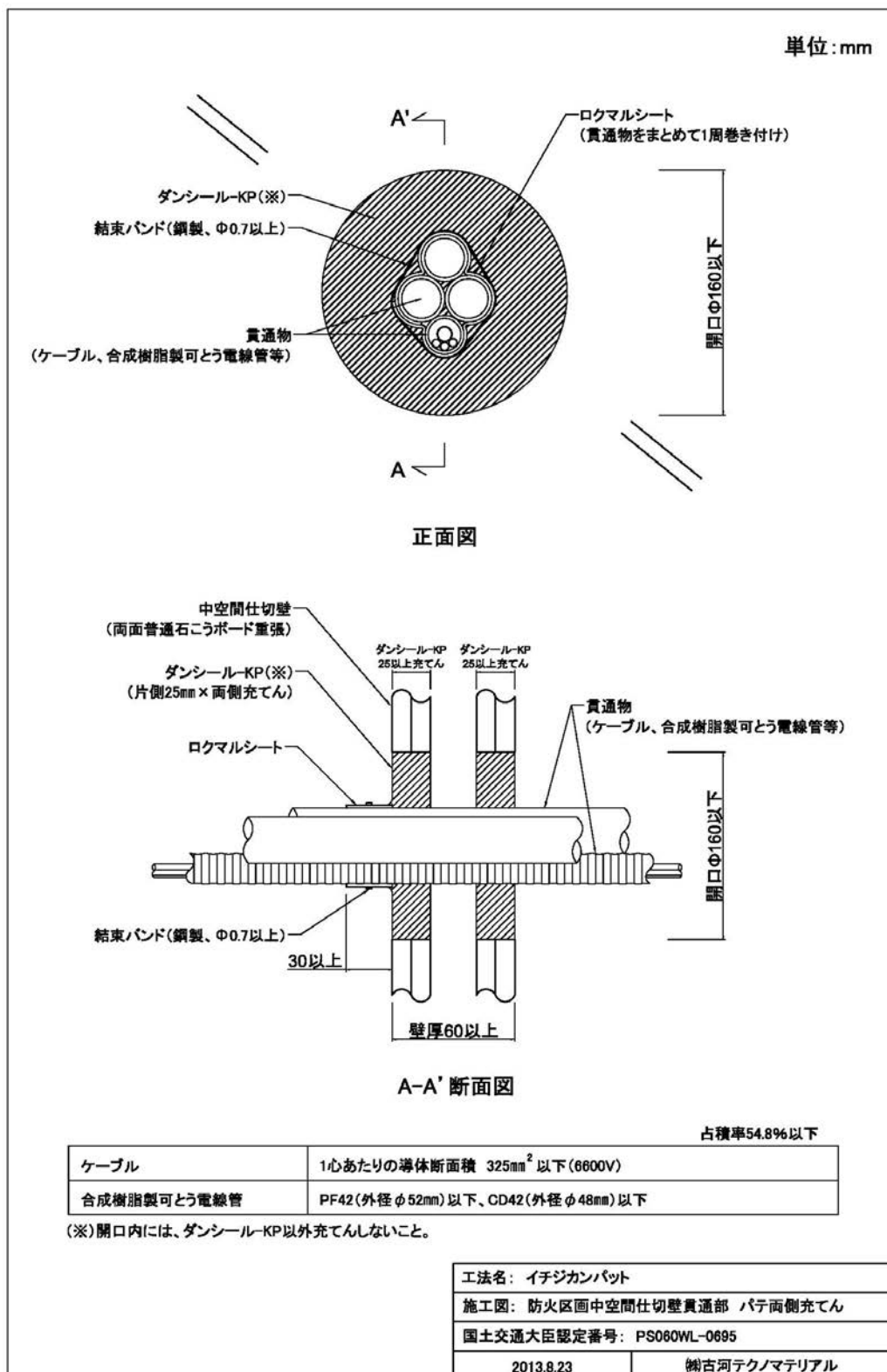


図-2 防火区画中空間仕切壁貫通部 パテ両側充てん標準施工図

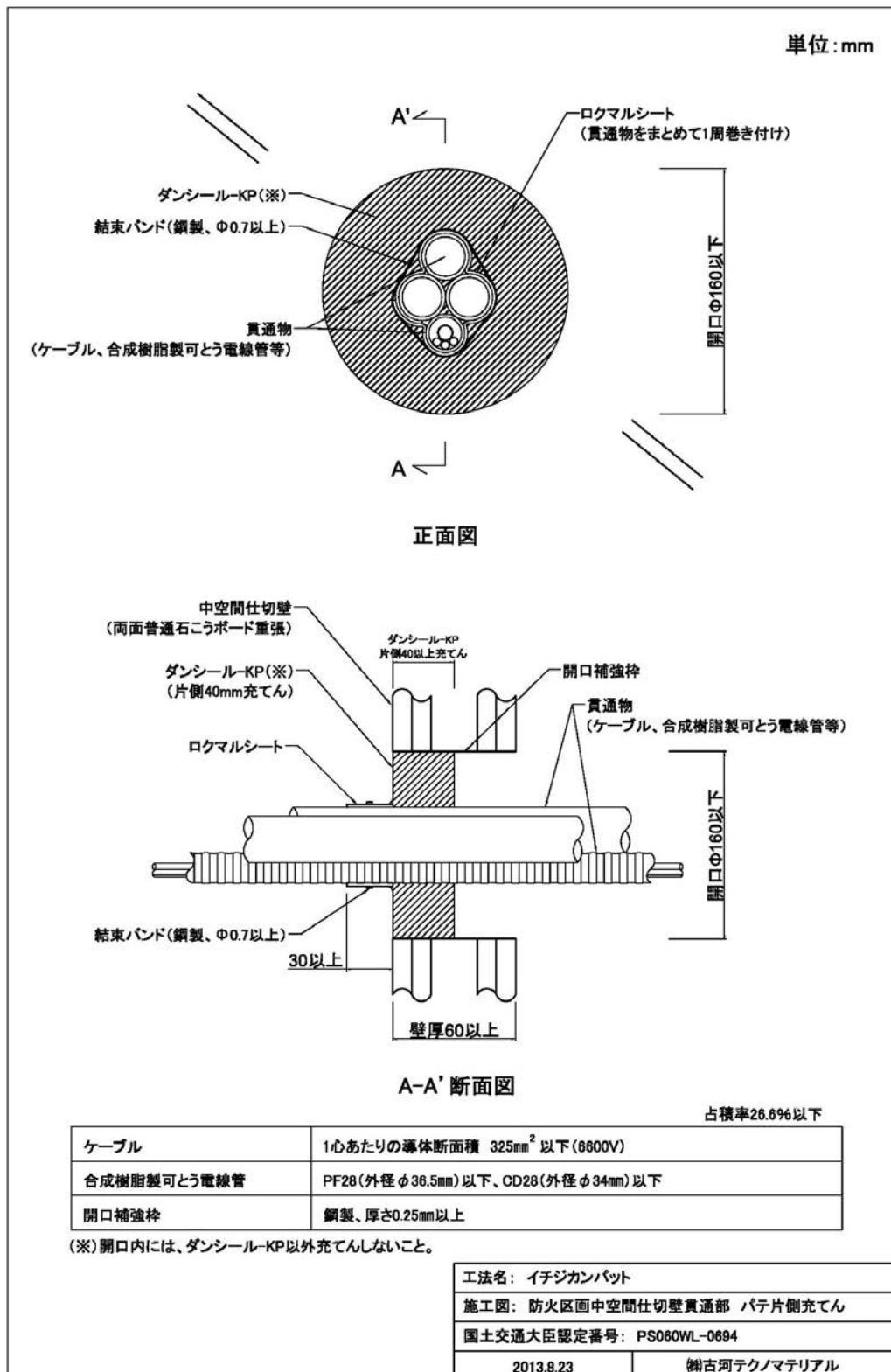


図-3 防火区画中空間仕切壁貫通部 パテ片側充てん標準施工図

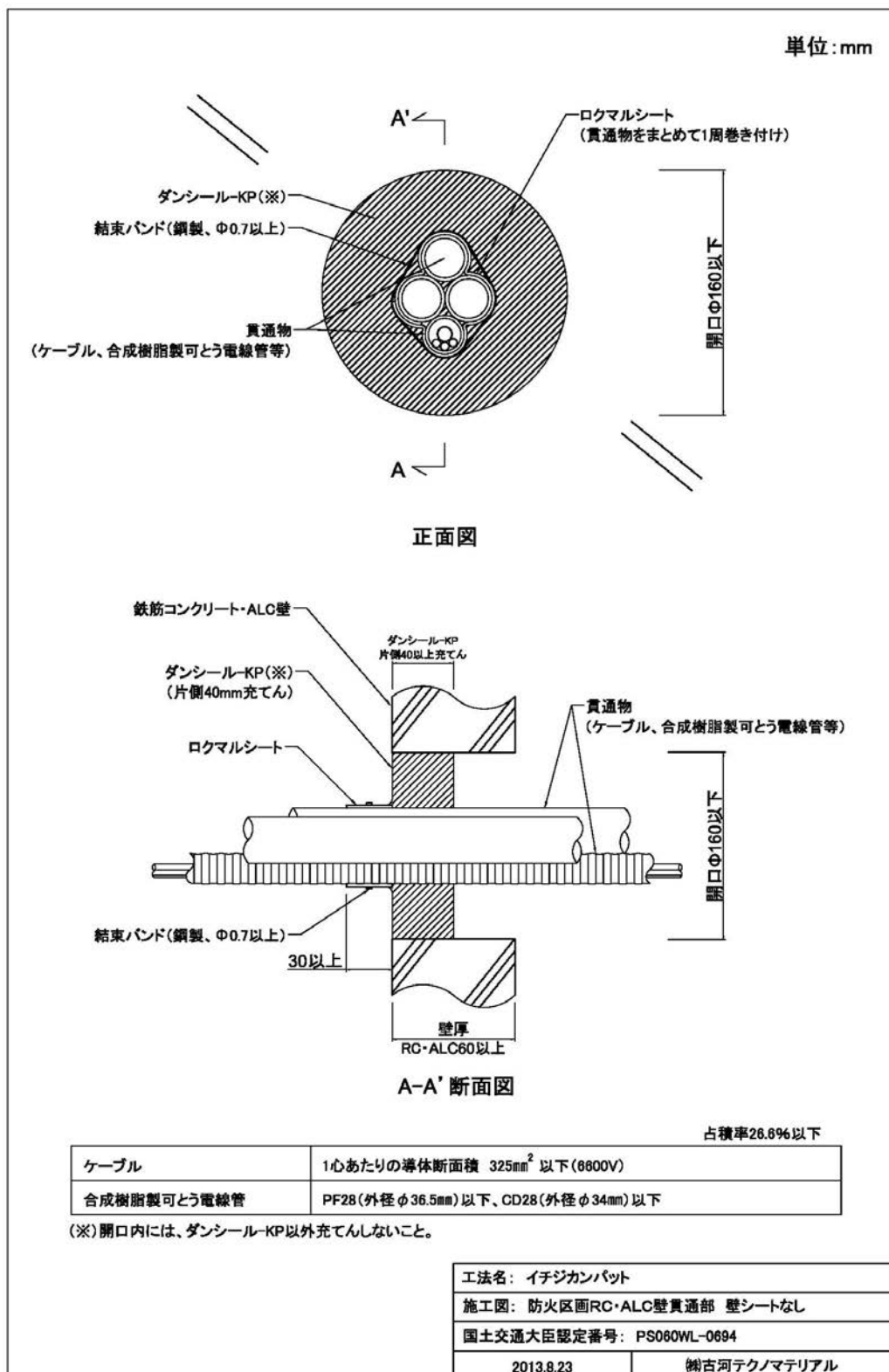


図-4 防火区画RC・ALC壁貫通部 壁シートなし標準施工図

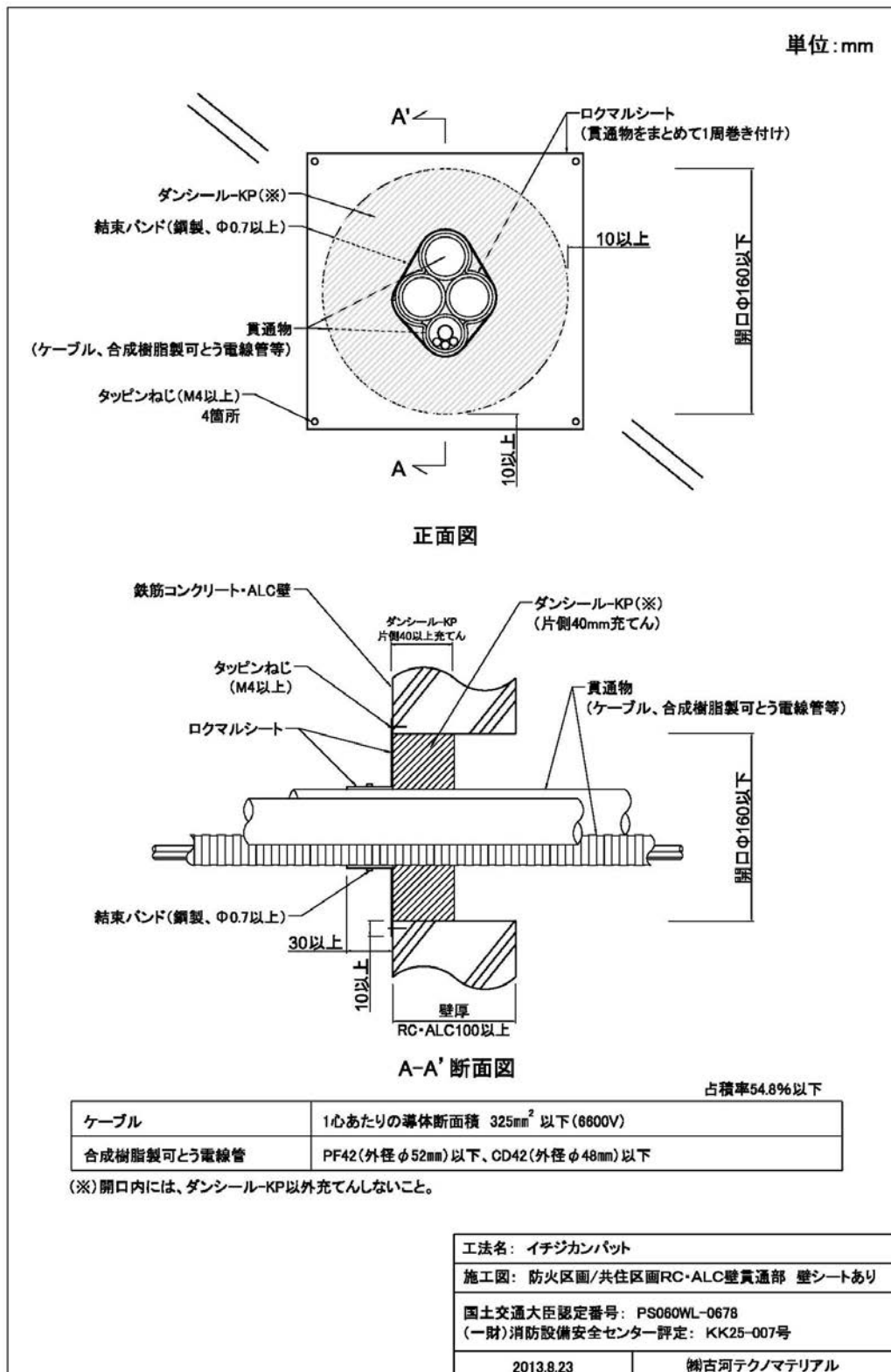


図-5 防火区画RC・ALC壁貫通部 壁シートあり標準施工図 および
共住区画RC・ALC壁貫通部 壁シートあり標準施工図

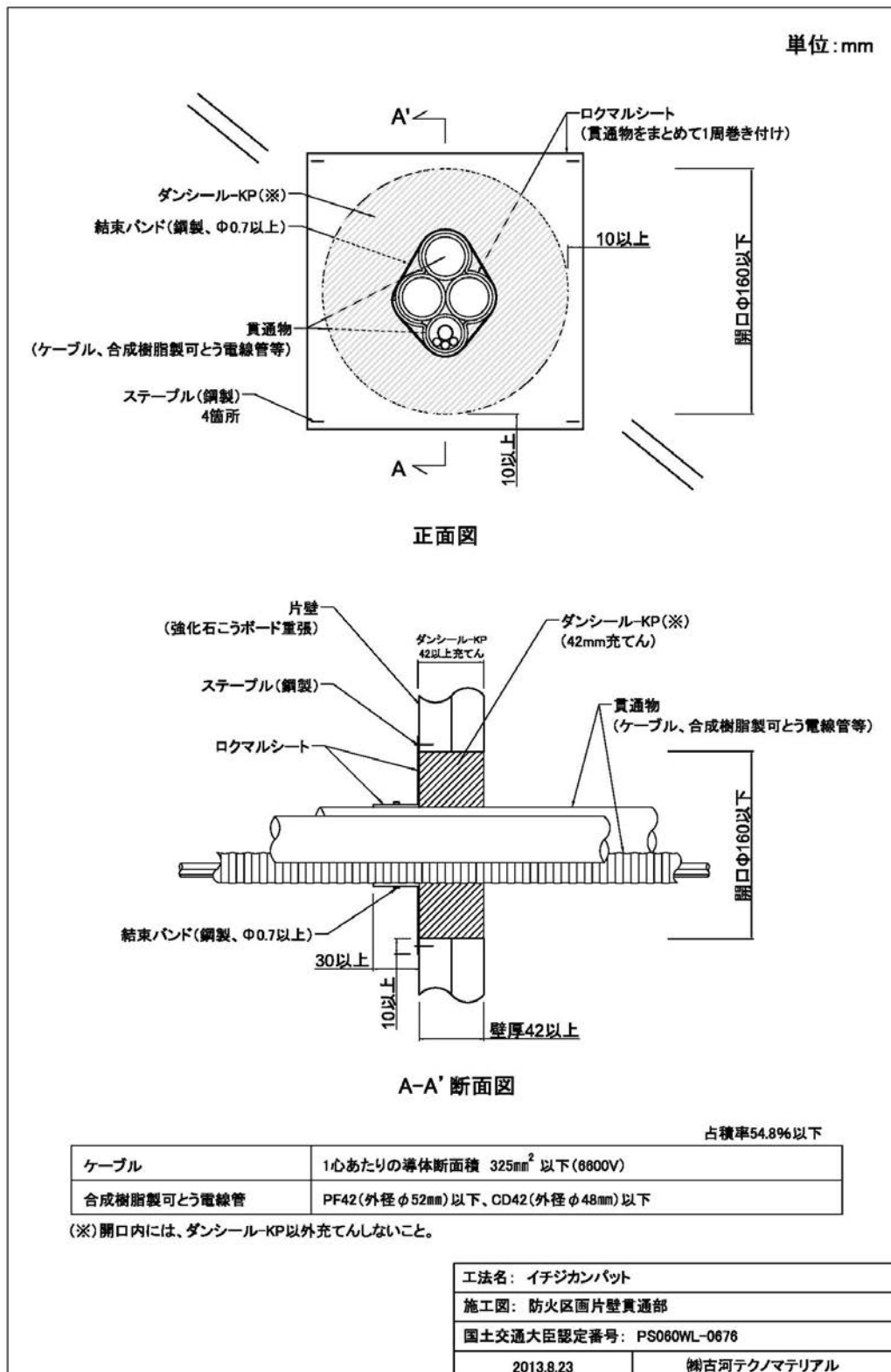


図-6 防火区画片壁貫通部 標準施工図

安全に関するご注意

ご使用の前に必ず、この「安全に関するご注意」をよくお読みいただき、正しくお使いください。

ここに示した注意事項は、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

◆ 図記号の意味は、次のとおりになっています。

 禁止 :	してはいけないことを表しています。
 指示 :	しなければならないことを表しています。
 注意 :	気をつける必要があることを表しています。

 警告		床大開口部施工後は踏み抜きに注意してください。貫通部防火措置部の上に乗ったり重量物を置かないでください。
		子供・幼児の手の届くところに材料部材を置かないでください。
		単心の電力ケーブルが貫通する場合は周囲に鉄系の金具を配置しないでください。
		最大開口面積または直径以下で施工してください。
		ケーブル等の貫通物種類および貫通物占積率は取扱説明書および認定書・評定書に従ってください。
		取扱説明書また認定書・評定書に従って施工してください。
		貫通部防火措置部の仕上がり時は隙間のできないように施工してください。
		液体状のものを扱う場合は保護めがねを着用してください。
		繊維状または粉状のものを扱う場合はマスクおよび保護めがねを着用してください。
 注意		床または壁貫通部の近傍に可燃物を置かないでください。
		防水性が要求される場合は別途施工してください。
		ケーブルまたは配管類の支持機能はありません。別途固定支持してください。
		施工完了後は工法表示ラベルを表示してください。再施工時は工法表示ラベルを更新してください。
		耐熱シール材等のパテを扱う際は保護具を着用してください。
		金具を扱う場合は保護具を着用してください。
		特殊な環境下で使用される場合は事前に相談ください。
		材料は貫通部以外の部分に使用しないでください。

免責事項

- (1) 防火区画貫通部防火措置が認定又は評定通りの耐火性能を得るためには、施工品質が大変重要になります。これらを施工するにあたり、認定・評定条件、施工方法をよくご理解いただき、施工者及び建物管理者の責任において施工及び維持管理していただきますようお願い致します。
- (2) 以下のような場合において問題が生じた場合、当社として責任を負いかねますのでご了承ください。
 - ① 認定・評定条件以外の施工を行った場合(個別の取り決めに依る仕様は除く)
 - ② 弊社指定以外の材料を使用した場合
 - ③ 本来の使用目的以外に使用した場合
 - ④ 再通線、改修工事などにおいて、不適切な施工により問題が生じた場合
 - ⑤ 「安全に関するご注意」を守らなかった場合
 - ⑥ 適切な維持・管理が行われていない場合
 - ⑦ 通常の経年変化(使用に伴う消耗、磨耗など)や経年劣化、またはこれらに伴うほこりによる仕上がりの変化の場合
 - ⑧ 周辺環境に起因する場合(例えば、酸性・アルカリ性のガス、異常な高温・低温・多湿、結露など)
 - ⑨ 躯体の変形など、製品以外の不具合に起因する場合
 - ⑩ 犬、猫、鳥、鼠、蛇などの小動物・昆虫やツルや根などの植物に起因する場合
 - ⑪ 犯罪、いたずらなどの不法な行為に起因する場合
 - ⑫ 戦争・紛争・天災その他の不可抗力による場合(例えば、暴風、豪雨、高潮、地震、落雷、洪水、地盤沈下、など)
 - ⑬ 実用化されている技術では予測不可能な現象、またはこれが原因による場合